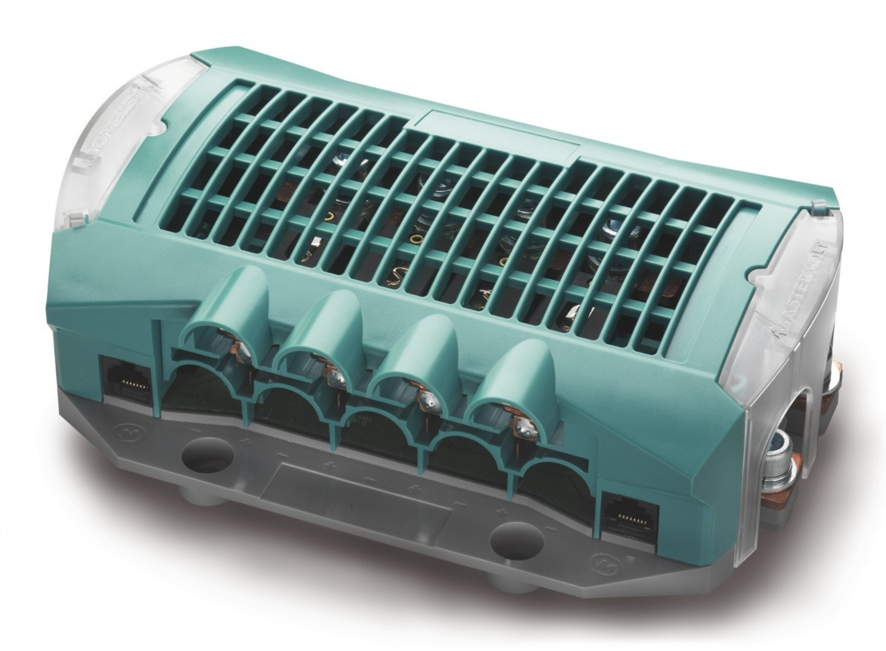
MASTERVOLT

USERS MANUAL / GEBRUIKERSHANDLEIDING
BETRIEBSANLEITUNG / MANUEL D'UTILISATION
MANUAL DE UTILIZACION / INSTRUZIONI PER L'USO

DC Distribution 500

DC-Anschlussgerät





MASTERVOLT
Snijdersbergweg 93,
1105 AN Amsterdam
Niederlande
Tel.: +31-20-3422100
Fax.: +31-20-6971006
www.Mastervolt.com

v 1.2 April 2008



KURZBESCHREIBUNG

Die ***DC Distribution*** ist ein Anschlussgerät. Hiermit können bis zu 4 unterschiedliche DC-Geräte sicher angeschlossen werden. Zusätzlich werden die internen Sicherungen überwacht und ihr Zustand kann über die MasterBus Kommunikationsplattform abgerufen werden.
Die DC Distribution hat drei unterschiedliche Menüs:

- ein Überwachungsmenü, das den Zustand anzeigt (OK oder Alarm bei einer oder mehreren Sicherungen);
- ein Konfigurationsmenü, um die Einstellungen der DC Distribution zu ändern;
- ein Alarmmenü, das anzeigt, welche Sicherung möglicherweise ausgelöst wurde.

Ein Anzeigegerät ist für die Anzeige der Daten erforderlich. Zum Beispiel:

- MasterView Classic
- MasterView Easy (wie nachstehend dargestellt)
- MasterAdjust PC Software (über USB-Schnittstelle)



INHALTSVERZEICHNIS:

v 1.2 April 2008



1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 ANWENDUNG DIESER BETRIEBSANLEITUNG

Diese Betriebsanleitung dient als Richtlinie für einen sicheren und wirkungsvollen Betrieb, die Wartung und mögliche Behebung von kleineren Störungen des *DC Distribution*.
Diese Betriebsanleitung gilt für die nachfolgenden Modelle:

Beschreibung	Artikelnummer
DC Distribution	77020200

Daher ist es unbedingt erforderlich, dass jede Person, die an oder mit dem *DC Distribution* arbeitet, den Inhalt dieser Betriebsanleitung vollständig kennt und dass er/sie sorgfältig die beschriebenen Anleitungen befolgt.
Die Installation des *DC Distribution* und Arbeiten an dem *DC Distribution* dürfen nur von qualifiziertem, befugtem und geschultem Personal durchgeführt werden, in Übereinstimmung mit den jeweils gültigen lokalen Normen sowie unter Berücksichtigung der Sicherheitsrichtlinien und -maßnahmen (Kapitel 2 dieser Betriebsanleitung).
Bewahren Sie diese Anleitung an einem sicheren Ort auf!
Diese Betriebsanleitung umfasst 20 Seiten.

1.2 GARANTIESPEZIFIKATIONEN

Mastervolt garantiert, dass dieses Gerät in Übereinstimmung mit den gesetzlich gültigen Normen und Spezifikationen gebaut wurde. Bei Arbeiten, die nicht in Übereinstimmung mit den Richtlinien, Anweisungen und Spezifikationen erfolgen, die in dieser Betriebsanleitung zu finden sind, können Schäden auftreten und/oder das Gerät kann nicht seine Spezifikationen erfüllen. Diese Fälle können dazu führen, dass die Garantie nicht mehr gilt.

1.3 QUALITÄT

Während der Produktion und vor der Auslieferung werden alle unsere Geräte umfassenden Tests und Prüfungen unterzogen. Der Standard-Garantiezeitraum beträgt zwei Jahre.

1.4 GÜLTIGKEIT DIESER BETRIEBSANLEITUNG

Sämtliche Spezifikationen, Maßnahmen und Anweisungen, die in dieser Betriebsanleitung zu finden sind, sind allein bei den von Mastervolt gelieferten Standardversionen des *DC Distribution* anwendbar.

1.5 HAFTUNG

Mastervolt übernimmt keine Haftung für:

- durch den Gebrauch des *DC Distribution* entstandene Folgeschäden;
- eventuelle Fehler in der Betriebsanleitung und sich daraus ergebende Folgeschäden.



VORSICHT!
Niemals das Typenschild entfernen.

Das Typenschild enthält wichtige technische Informationen, die für den Service, die Wartung und Nachlieferung von Teilen erforderlich sind.

1.6 VERÄNDERUNGEN AN DEM DC DISTRIBUTION

Veränderungen an dem *DC Distribution* dürfen erst nach schriftlicher Genehmigung von Mastervolt durchgeführt werden.

2 SICHERHEITSRICHTLINIEN UND -MASSNAHMEN

2.1 WARNUNGEN UND SYMBOLE

Sicherheitsanweisungen und Warnungen sind in dieser Betriebsanleitung mit den folgenden Zeichen gekennzeichnet:



VORSICHT!
Besondere Daten, Einschränkungen, Vorschriften zur Vermeidung von Schäden.



WARNUNG
Eine WARNUNG bezieht sich auf mögliche Verletzungen des Anwenders oder bedeutende Schäden am DC Distribution, falls der Anwender nicht (sorgfältig) die Anweisungen befolgt.



ANMERKUNG:
Eine Maßnahme, eine Bedingung usw., die besonders beachtet werden muss.

2.2 ZWECKBESTIMMTE ANWENDUNG

1 Der *DC Distribution* wurde unter Berücksichtigung der geltenden Sicherheitsrichtlinien gebaut.
2 Verwenden Sie den *DC Distribution* nur:
   - in einem technisch einwandfreien Zustand;
   - in einem geschlossenen, gut belüfteten Raum, geschützt gegen Regen, Feuchtigkeit, Staub und Kondensation;
   - unter Beachtung der Anweisungen in der Betriebsanleitung.



WARNUNG
Verwenden Sie den *DC Distribution* nie an Orten, an denen die Gefahr von Gas- oder Staubexplosionen besteht oder von möglicherweise entzündbaren Produkten!

3 Anwendungen des *DC Distribution,* die nicht unter Punkt 2 genannt sind, entsprechen nicht den Bestimmungen. Mastervolt ist nicht für Schäden haftbar, die sich aus einer derartigen Anwendung ergeben.

2.3 ORGANISATORISCHE MAßNAHMEN

Der Anwender muss stets:
- Zugriff auf die Betriebsanleitung haben;
- den Inhalt dieser Betriebsanleitung kennen. Dies gilt besonders für Kapitel 2, Sicherheitsrichtlinien und -maßnahmen.

2.4 WARTUNG UND REPARATUR

1 Wenn die elektrische Installation während Wartungs- und/oder Reparaturtätigkeiten ausgeschaltet ist, so sollte sie gegen unerwartetes und unbeabsichtigtes Einschalten gesichert werden:
   - Schalten Sie alle Ladesysteme aus;
   - Unterbrechen Sie den Anschluss zu den Batterien;
   - Stellen Sie sicher, dass kein Dritter die getroffenen Maßnahmen ändern kann.
2 Wenn eine Wartung und Reparaturen erforderlich sind, verwenden Sie bitte nur Original-Ersatzteile.

2.5 ALLGEMEINE SICHERHEITS- UND INSTALLATIONS-VORSICHTSMAßNAHMEN

- Anschlüsse und Schutzmaßnahmen müssen in Übereinstimmung mit den lokalen Normen erfolgen.
- Arbeiten Sie nicht an dem *DC Distribution* oder dem System, wenn es noch an eine Stromquelle angeschlossen ist. Sie sollten Änderungen Ihres Elektrosystems nur von qualifizierten Elektrikern durchführen lassen.
- Überprüfen Sie die Verkabelung mindestens einmal pro Jahr. Mängel, wie zum Beispiel lockere Anschlüsse, durchgebrannte Kabel usw., müssen umgehend behoben werden.

2.6 WARNUNG HINSICHTLICH DER VERWENDUNG VON BATTERIEN

Die Batterien können durch ein übermäßiges Entladen und/oder hohe Ladespannungen stark beschädigt werden. Überschreiten Sie nicht das empfohlene Entladeniveau Ihrer Batterien. Vermeiden Sie einen Kurzschluss der Batterien, da dies zu Explosions- und Brandgefahr führen kann. Die Installation der Batterien und Einstellungen des *DC Distribution* dürfen nur von befugtem Personal durchgeführt werden!



3 BETRIEB

1. *Pluspol auf der MasterShunt Seite*
2. *Minuspol auf der MasterShunt Seite*
3. *Ersatzsicherung (enthalten)*
4. *MasterBus Anschluss (2x)*
5. *Pluspol-Anschlüsse Geräte*
6. *Minuspol-Anschlüsse Geräte*
7. *Minuspol auf der Lastseite*
8. *Sechskantschlüssel (enthalten)*
9. *Pluspol auf der Lastseite*
10. *Sicherungen (enthalten)*
11. *Montagelöcher (3x)*

Abbildung 1: DC Distribution ohne Abdeckung

3.1 EINLEITUNG

Die Mastervolt *DC Distribution* verfügt über abgesicherte DC-Anschlüsse zur Installation von bis zu vier unterschiedlichen Geräten. Außerdem liefert sie dem MasterBus Netzwerk (siehe Kapitel 4) Angaben über den Zustand der Sicherung. Um die MasterBus Informationen abzulesen, benötigen Sie ein MasterBus Display.

3.2 ANSCHLUSS IHRER GERÄTE

Ihre Geräte werden sicher an die Haupt-DC-Leitungen angeschlossen, mit Sicherungen, die entsprechend den Geräten ausgewählt werden können. Wenn zwei Gruppen installiert sind, d.h. die eingehende Gruppe (Ladegeräte) und die ausgehende Gruppe (Wechselrichter), darf die Summe der Sicherungsströme niemals 500A pro Gruppe überschreiten.

Bezüglich der Ströme sollte eine Ladegerät-Wechselrichter-Kombi beiden Gruppen hinzugezählt werden.



VORSICHT!
Die maximale Sicherungsgröße darf niemals 400A überschreiten!

3.3 MERKMALE

- Anschluss von bis zu 4 Geräten an die Haupt-DC-Leitung, Absicherung in der Plusleitung
- Einfache Installation
- Möglichkeit des Einsatzes von vier Sicherungen
- Genaue Alarmanzeige für Systemsicherungen
- Fernüberwachung der Sicherungen
- Unterstützung des MasterBus Netzwerks (Siehe Kapitel 4 für weitere Angaben zur Funktion des MasterBus)
- Kommunikations-LEDs zur Anzeige des Datenverkehrs und der Alarmsituation
- Solides Gehäuse der Sicherungen mit Trennung der DC-Anschlüsse.

3.4 MASTERBUS DISPLAYS

Mastervolt bietet verschiedene Möglichkeiten der Anzeige Ihrer MasterBus Daten an. Dargestellt ist das MasterView Classic Panel.



Abbildung 2: MasterView Classic Panel

Eine weitere Möglichkeit, Werte anzuzeigen und einzustellen, ist die MasterAdjust Software, dargestellt für die Anwendung des DC Distribution. Siehe Abbildung 3.

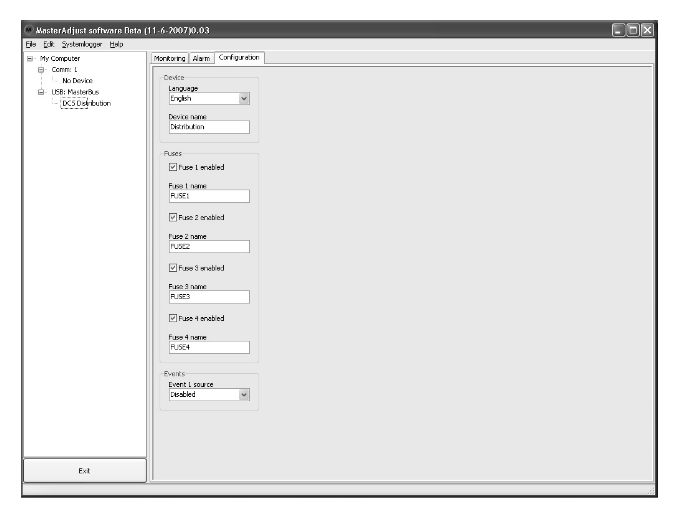


Abbildung 3: MasterAdjust Software

3.5 EREIGNIS-BASIERTE PROGRAMMIERUNG

Ein Ereignis ist eine *Bedingung,* die vorliegen muss und bei der Sie wünschen, dass ein *anderes Gerät* eine *Aufgabe* durchführt.
Wenn eine Sicherung ausgelöst wurde, möchten Sie eventuell ein Gerät abschalten Um dieses Gerät auszuwählen, wird ein Signal benötigt, dass die entsprechende Sicherung ausgelöst wurde. Dieses Signal wird durch das Ereignis ausgelöst.
Die DC Distribution verfügt über 4 Parameter, die als Ereignis dienen. Dies sind die 4 Sicherungszustände. Diese können AN sein (in Funktion) oder AUS (ausgelöst).

3.6 KOMMUNIKATIONS-LEDS

Die DC Distribution hat zwei LEDs, zwischen den DC-Anschlüssen auf der Lastseite und der Batterieseite (siehe auch Abbildung 1). Diese beiden grünen LEDs blinken gemeinsam in drei Betriebsarten:

Modus	Blinken	Bedeutung
1	Gleichzeitig kurz, regelmäßige Intervalle	Keine MasterBus Aktivität
2	Gleichzeitig, unregelmäßige Intervalle	MasterBus Aktivität
3	Abwechselnd, regelmäßige Intervalle von einer halben Sekunde	Alarmsituation



4 MASTERBUS

4.1 WAS IST DER MASTERBUS?



Sämtliche für den MasterBus geeigneten Geräte sind mit dem MasterBus-Symbol gekennzeichnet.

MasterBus ist ein völlig dezentralisiertes Datennetz für die Kommunikation zwischen den verschiedenen Systemvorrichtungen von Mastervolt. Es handelt sich um ein Kommunikationsnetz auf CAN-bus-Basis, das sich als zuverlässiges Bus-System bei Kraftfahrzeuganwendungen bewährt hat. MasterBus wird als Strommanagement-System für alle angeschlossenen Geräte wie Wechselrichter, Batterielader, Generator und viele mehr verwendet. Dies ermöglicht eine Kommunikation zwischen den angeschlossenen Geräten, zum Beispiel zum Starten des Generators bei niedriger Batterieladung.

MasterBus verringert durch den Einsatz von UTP-Patch-Kabeln die Komplexität elektrischer Systeme. Sämtliche Systemkomponenten werden einfach aneinandergereiht. Deshalb ist jedes Gerät mit zwei MasterBus-Datenanschlüssen ausgestattet. Werden zwei oder mehrere Geräte durch diese Datenanschlüsse miteinander verbunden, bilden sie ein lokales Datennetz, den sogenannten MasterBus. Das Ergebnis ist eine Kürzung der Materialkosten, da nur wenige Elektrokabel sowie eine kürzere Installationszeit benötigt werden.

Für die zentrale Überwachung und Kontrolle der angeschlossenen Geräte bietet Mastervolt ein breites Spektrum an Panelen an, die sämtliche Statusinformationen Ihres elektrischen Systems auf einen Blick durch einen einzigen Knopfdruck anzeigen. Es stehen vier verschiedene Panele zur Verfügung, vom kleinen, mit Mastervision kompatiblen, 120 x 65mm großen LCD-Bildschirm bis zum Vollfarb-Panel des MasterView Systems. Sämtliche Überwachungspanele können zur Überwachung, Kontrolle und Konfiguration aller angeschlossenen MasterBus-Vorrichtungen verwendet werden.
Zudem können neue Geräte einfach durch eine unkomplizierte Erweiterung des Netzes dem bestehenden Netz hinzugefügt werden. Dies verleiht dem MasterBus-Netz nicht nur heute, sondern auch in Zukunft einen hohen Grad an Flexibilität für erweiterte Systemkonfigurationen!

Mastervolt bietet verschiedene Schnittstellen an, so dass selbst Nicht-MasterBus-Geräte für den Betrieb im MasterBus-Netz geeignet sind.
Für die direkte Kommunikation zwischen dem MasterBus Netzwerk und einem Gerät, das nicht von Mastervolt ist, empfehlen wir die Modbus-Schnittstelle.



ACHTUNG: Schließen Sie niemals ein Gerät, das kein MasterBus Gerät ist, direkt an das MasterBus Netzwerk an! Dadurch wird die Garantie aller angeschlossenen MasterBus Geräte ungültig.

4.2 EREIGNIS-BASIERTE BEFEHLE

Mit dem MasterBus kann jedes Gerät programmiert werden, eine Aktivität an einem anderen angeschlossenen Gerät auszulösen. Dies erfolgt durch Ereignis-basierte Befehle.
Beispiel: Wenn der Landstrom eines Schiffes im Hafen nahezu im Überlastbereich ist, muss der Generator an Bord gestartet werden.
Da beispielsweise der Landstrom durch den Mass Systemswitch gemessen wird, wird dieses Gerät als Befehlsquelle angesehen. Der Generator ist das Gerät, das eine Aktivität (Start des Generators) veranlassen soll, und wird deshalb als das Ziel betrachtet. Dies bedeutet, dass der Mass Systemswitch wie folgt programmiert werden muss:

Ereignisquelle:	Landstrom vor Überlastung	Wählen Sie aus der *Liste der Ereignisquellen* (siehe Betriebsanleitung des *Mass Systemswitch*)
Ereignisziel:	Generator	Wählen Sie aus der *Geräteliste* (an den MasterBus angeschlossene Geräte)
Ereignisbefehl:	Status	Wählen Sie den Ereignisbefehl aus der *Liste der Ereignisbefehle* des Ziels (siehe Betriebsanleitung des *Generators)*
Ereignisdaten:	ON (an)	Wählen Sie die Ereignisaktivität aus der *Liste der Ereignisbefehle* des Ziels (siehe Betriebsanleitung des *Generators)*

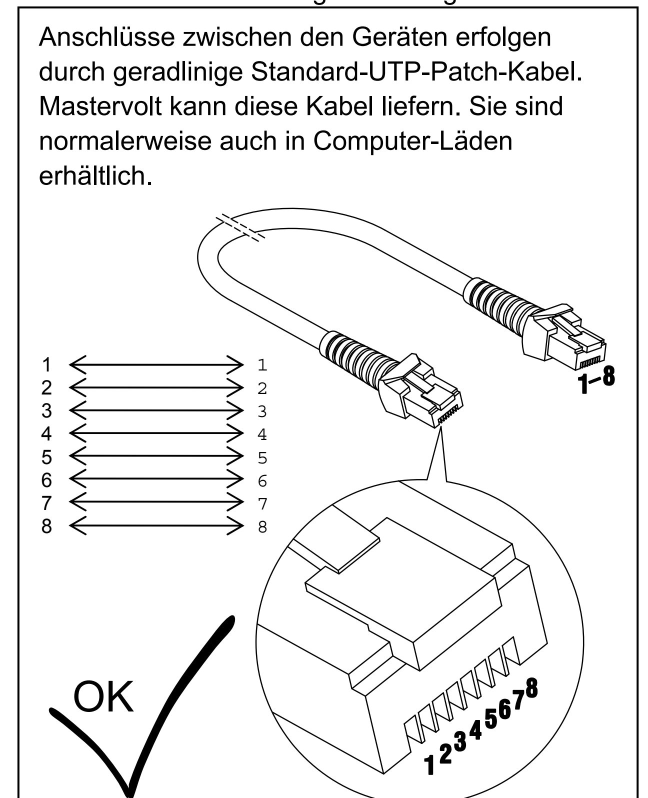
Die *Liste der Ereignisquellen* und die *Liste der Ereignisbefehle* des DC Distribution sind in Kapitel 5 dieser Anleitung enthalten.

4.3 ERRICHTUNG EINES MASTERBUS-NETZES

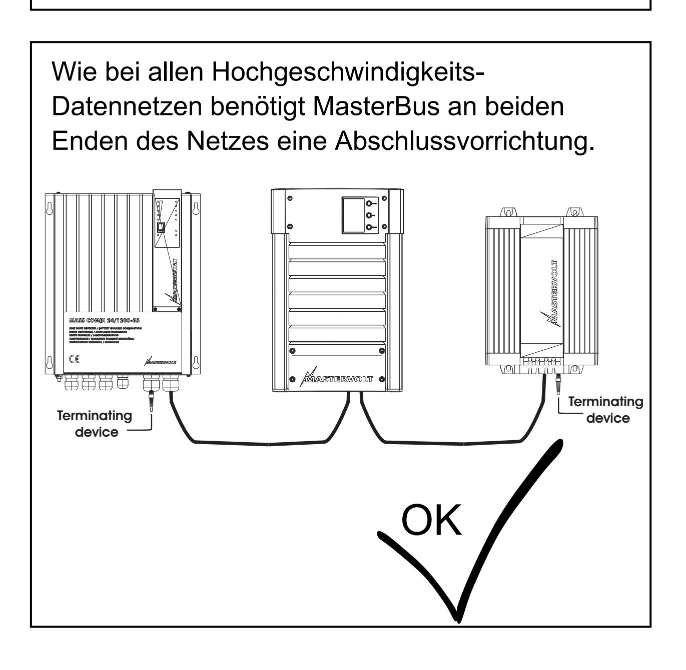
Jedes Gerät, das sich für das MasterBus-Netz eignet, ist mit zwei Datenanschlüssen ausgestattet. Wenn zwei oder mehr Geräte durch diese Anschlüsse miteinander verbunden werden, bilden sie ein lokales Datennetz, den sogenannten MasterBus.

Beachten Sie bitte die folgenden Regeln:

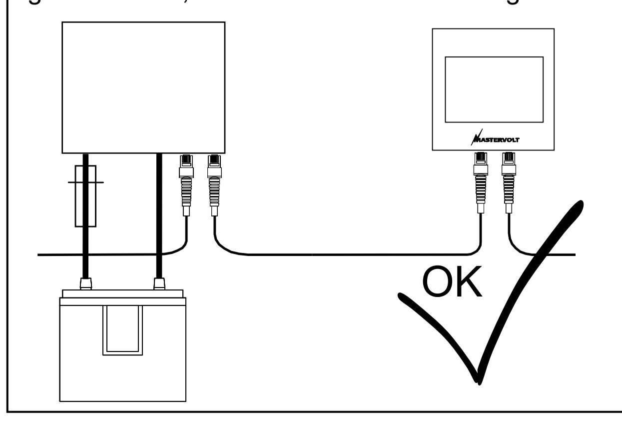
Anschlüsse zwischen den Geräten erfolgen durch geradlinige Standard-UTP-Patch-Kabel. Mastervolt kann diese Kabel liefern. Sie sind normalerweise auch in Computer-Läden erhältlich.



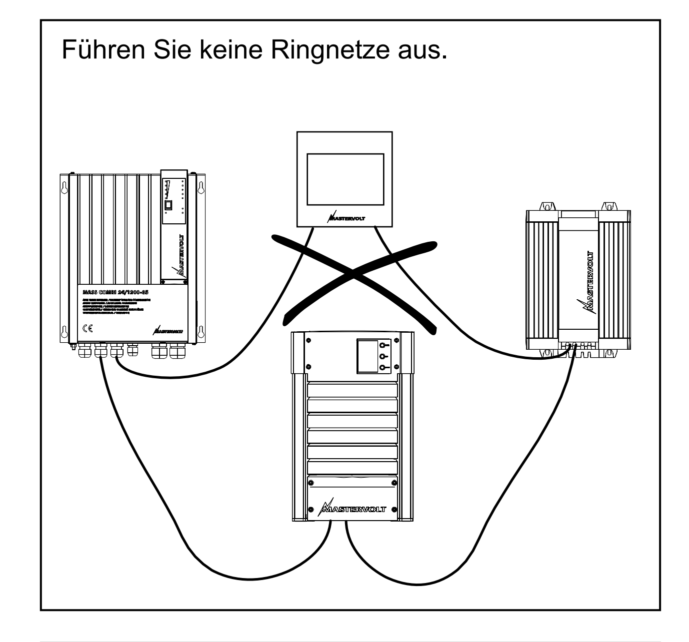
Wie bei allen Hochgeschwindigkeits-Datennetzen benötigt MasterBus an beiden Enden des Netzes eine Abschlussvorrichtung.



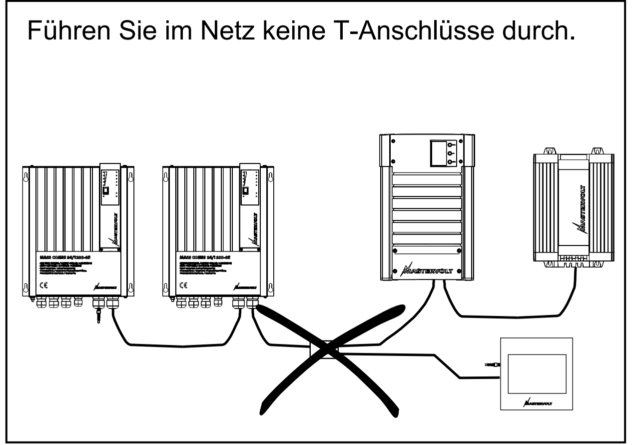
Der elektrische Strom für das Netz kommt von den angeschlossenen Geräten.
Mindestens ein Gerät in dem Netz muss über Stromversorgungsfähigkeiten verfügen (siehe Spezifikationen).
Ein Stromversorgungsgerät kann bis zu drei Nicht-Stromversorgungsgeräte versorgen.
Da alle Stromversorgungsgeräte galvanisch getrennt sind, sind auch mehrere zulässig.



Führen Sie keine Ringnetze aus.



Führen Sie im Netz keine T-Anschlüsse durch.





5 MASTERBUS FUNKTIONEN

Dieses Kapitel beschreibt die für die DC Distribution verfügbaren MasterBus Funktionen.

Menü/Anzeige	Beschreibung	Werks-einstell.	Bereich
Überwachung			
Status	Zustand der Sicherungen. Wenn eine Sicherung ausgelöst wurde, wechselt diese Anzeige von OK in Alarm.	OK	OK, Alarm
Alarme			
Sicherung 1	Bei Alarm (Ein) zeigt diese Anzeige an, dass Sicherung 1 ausgelöst wurde (siehe Abbildung 11 für die Sicherungs-Positionsnummern).	Aus	Aus, Ein
Sicherung 2	Bei Alarm (Ein) zeigt diese Anzeige an, dass Sicherung 2 ausgelöst wurde (siehe Abbildung 11 für die Sicherungs-Positionsnummern).	Aus	Aus, Ein
Sicherung 3	Bei Alarm (Ein) zeigt diese Anzeige an, dass Sicherung 3 ausgelöst wurde (siehe Abbildung 11 für die Sicherungs-Positionsnummern).	Aus	Aus, Ein
Sicherung 4	Bei Alarm (Ein) zeigt diese Anzeige an, dass Sicherung 4 ausgelöst wurde (siehe Abbildung 11 für die Sicherungs-Positionsnummern).	Aus	Aus, Ein
Konfiguration			
Allgemein			
Sprache	Spracheinstellung des DC Distribution. ANMERKUNG: Die Sprache des Displays kann sich von dieser Einstellung unterscheiden.	Englisch	10 Sprachen, siehe Abschnitt 9.1
Gerätename	Name Ihrer DC Distribution im MasterBus System. Wenn Sie mehr als eine DC Distribution haben, möchten Sie vielleicht den Namen ändern.	DC Distri	Jeder Name mit maximal 12 Zeichen
Sicherung 1 ak.	Wenn Sicherung 1 aktiviert ist, zeigt dieser Bildschirm „Ein" an. Deaktivieren Sie eine Sicherung, wenn kein Gerät angeschlossen ist. Dadurch werden unerwartete Alarme vermieden.	Ein (aktiviert)	Ein (aktiviert), Aus (deaktiviert)
Name Sich. 1	Name der Sicherung 1 in Ihrer DC Distribution im MasterBus System.	Siche-rung 1	Jeder Name mit maximal 12 Zeichen
Sicherung 2, 3, 4	Siehe Sicherung 1.		
Konfiguration			
Ereignisse			
Ergns 1 Quelle	Wählen Sie ein Ereignis, das als Ereignis 1 verwendet wird. Die Ereignisse sind nur gültig, wenn die angegebene Sicherung (Sicherung 1, 2, 3, 4) installiert wurde. Wenn Sie nicht Ereignis 1 wählen, so bleibt dies deaktiviert).	Deakti-viert	Deaktiviert, Strom OK, Status OK, Sicherung 1 Ausfall, Sicherung 2 Ausfall, Sicherung 3 Ausfall, Sicherung 4 Ausfall
Ergns 1 Ziel	Wählen Sie ein Gerät in Ihrem System, das die Aufgabe ausführt, wenn Ereignis 1 eintritt. Beispielsweise könnte ein MasterView Display ausgewählt werden, wenn dies in Ihrem System vorhanden ist.	Wählen …	Wählbare Ziele sind System-abhängig
Ergns 1 Befehl	Wählen Sie einen Befehl, je nach Gerät, das Sie	Wählen	Wählbare Ziele

	auswählen. Der Befehl kann die Ausführung einer Aufgabe durch das Gerät sein. Beispielsweise ist der Befehl Hintergrundbeleuchtung eine Option, wenn MasterView Classic das Ziel ist.	…	sind System-abhängig
Ergns 1 Daten	Daten sind mit diesem Befehl verbunden. Wenn das Ereignis eintritt, stellt Kopieren den Befehl auf EIN, während Umkehrung Kopieren den Befehl auf AUS stellt. Umschalten ändert den Status des Gerätes (Ein/Aus) jedes Mal, wenn das Ereignis eintritt. Siehe auch Abbildung12.	Off	Aus, Ein, Kopieren, Umkehrung Kopieren, Umschalten
Ereignis 2 bis 9	Bis zu 9 Ereignisse können am DC Distribution konfiguriert werden.		

Siehe Abbildung 9.
Die Positionen der Sicherungen sind von links nach rechts nummeriert, wenn die DC Distribution auf diese Weise ausgerichtet ist. Die Anschlüsse und die beiden Montagelöcher zeigen in Ihre Richtung.

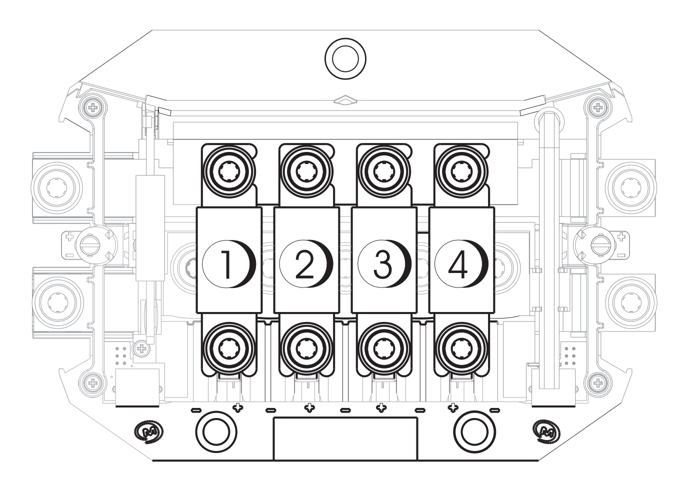


Abbildung 9: Positionsnummern der Sicherungen

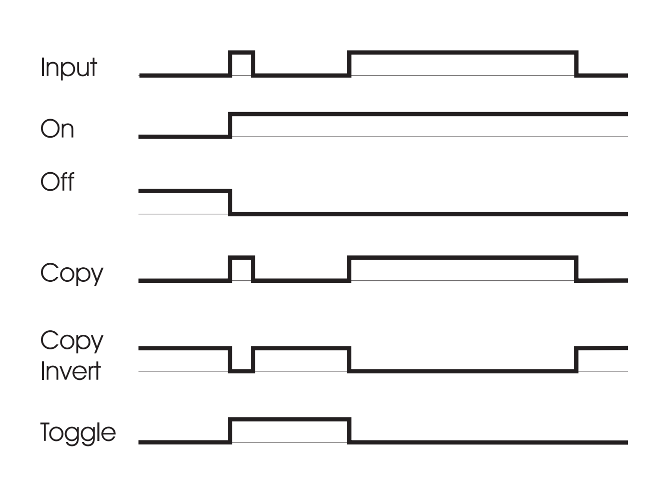


Abbildung 10: Ereignisdaten

Abbildung 10 zeigt die Bedeutung der Ereignisdaten.
Eingabe ist ein Impuls, gefolgt von einem längeren Signal (1/0).
Ein ändert den Status in Ein beim ersten Signal
Aus ändert den Status in Aus beim ersten Signal
Kopieren - der Status folgt der Eingabe.

Umkehrung Kopieren - der Status folgt hier dem Gegenteil der Eingabe.
Umschalten ändert den Status beim ersten Signal und zurück beim zweiten Signal. Dies wird häufig in Verbindung mit einem Impulsschalter verwendet.



6 INSTALLATION



WARNUNG
Während der Installation und Inbetriebnahme des DC Distribution sind jederzeit die Sicherheitsrichtlinien und -maßnahmen zu beachten. Siehe Kapitel 2 dieser Betriebsanleitung.



VORSICHT!
Falsche Anschlüsse können Schäden am DC Distribution und anderen Geräten zur Folge haben. Diese fallen nicht unter die Garantie!

6.1 WAS SIE FÜR DIE INSTALLATION BENÖTIGEN

Werkzeuge:

☑ Sechskantschlüssel 6 mm (enthalten)
☐ 2 mm Standard-Schraubenzieher.

Ein kompletter Satz Schraubenschlüssel, Zangen und Sechskantschlüssel ist möglicherweise bei der Installation des *DC Distribution* von Nutzen.



VORSICHT!
Verwenden Sie isolierte Werkzeuge!

Material:

☑ DC Distribution
☑ Bis zu vier Sicherungen, zusammen maximal 400A pro Gruppe. Siehe Abschnitt 3.2.
Fünf Sicherungen enthalten (siehe Abbildung 1, Nr. 3 und 10):
160A (1x)
125A (2x)
80A (2x)
☑ MasterBus Kabel
☑ Abschlussgerät für MasterBus
☑ Zwei durchsichtige Endstücke
☑ Vier DC-Konusverbinder
☑ Ein durchsichtiges Mittelstück zum Anschluss eines anderen MasterConnect Gerätes
☑ Siebzehn M8 Sechskantschrauben mit Federring und Unterlegscheibe zur Befestigung der DC-Verkabelung und Sicherungen
☐ Hochleistungs-Batteriekabel, so kurz wie möglich, mit Kabelösen. Mastervolt empfiehlt, maximal 70 mm^2 Kabel zum Anschluss der Geräte und maximal 95 mm^2 Kabel für Eingang und Ausgang zu verwenden.

6.2 INSTALLATION SCHRITT FÜR SCRHITT

Trennen Sie die Stromzufuhr:

- Schalten Sie alle angeschlossenen Geräte aus.
- Trennen Sie die DC-Pole auf beiden Seiten, zuerst den Pluspol auf der MasterShunt Seite.

- Prüfen Sie mit einem geeigneten Voltmesser, dass die gesamte DC-Installation spannungsfrei ist.
- Installieren Sie die DC-Verkabelung (siehe Abbildung 11). Befestigen Sie zuerst das Erdungskabel (3), dann die Minuskabel (1) und zum Schluss die Pluskabel (2).
- Setzen Sie die Sicherung (4) ein, indem Sie die Schraube auf der Plusleiste zunächst entfernen und diese nach Einsetzen der Sicherung festziehen.
- Installieren Sie die Teile in der richtigen Reihenfolge (siehe Abbildung 11, a - e).

a Messplatte
b Kabelöse
c Sicherungsplatte
d Unterlegscheibe
e Befestigungsschraube

1 DC-Minus-Ausgang 1
2 DC-Plus-Ausgang 1
3 Erdungskabel
4 Sicherung (zuletzt installieren)

Abbildung 11: Installation des DC Distribution

6.3 INBETRIEBNAHME

Prüfen Sie, ob die gesamte Verkabelung in Ordnung ist. Dann:

- Last (wieder) anschließen.
- DC Distribution (wieder) anschließen.

☞ Wenn an einer Position keine Sicherung installiert ist, müssen Sie die entsprechende Alarmfunktion deaktivieren.



6.4 MASTERCONNECT

Die DC Distribution ist Teil des MasterConnect Systems. Diese Teile werden mit den DC-Anschlüssen direkt durch Zusammenstecken miteinander verbunden. Siehe Abbildung 12.

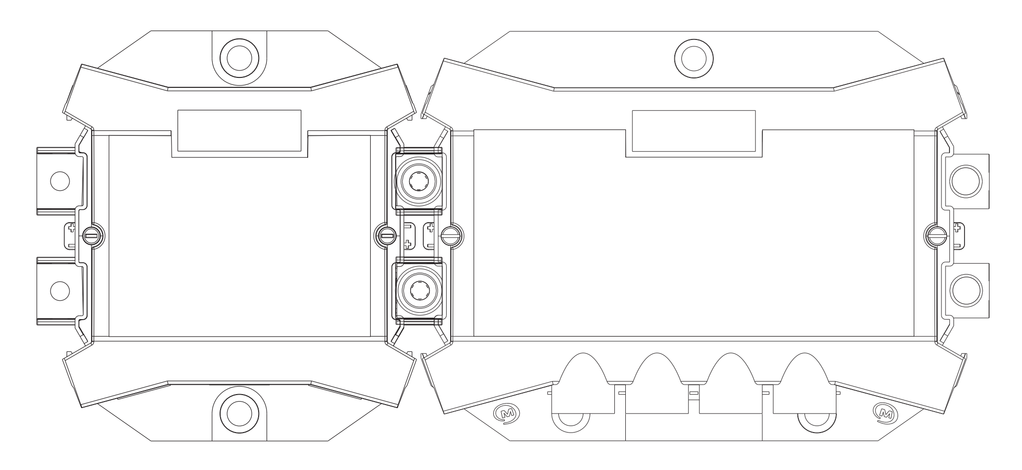


Abbildung 12: DC Distribution (rechts) verbunden mit dem MasterShunt (links)

6.5 SYSTEMBEISPIEL

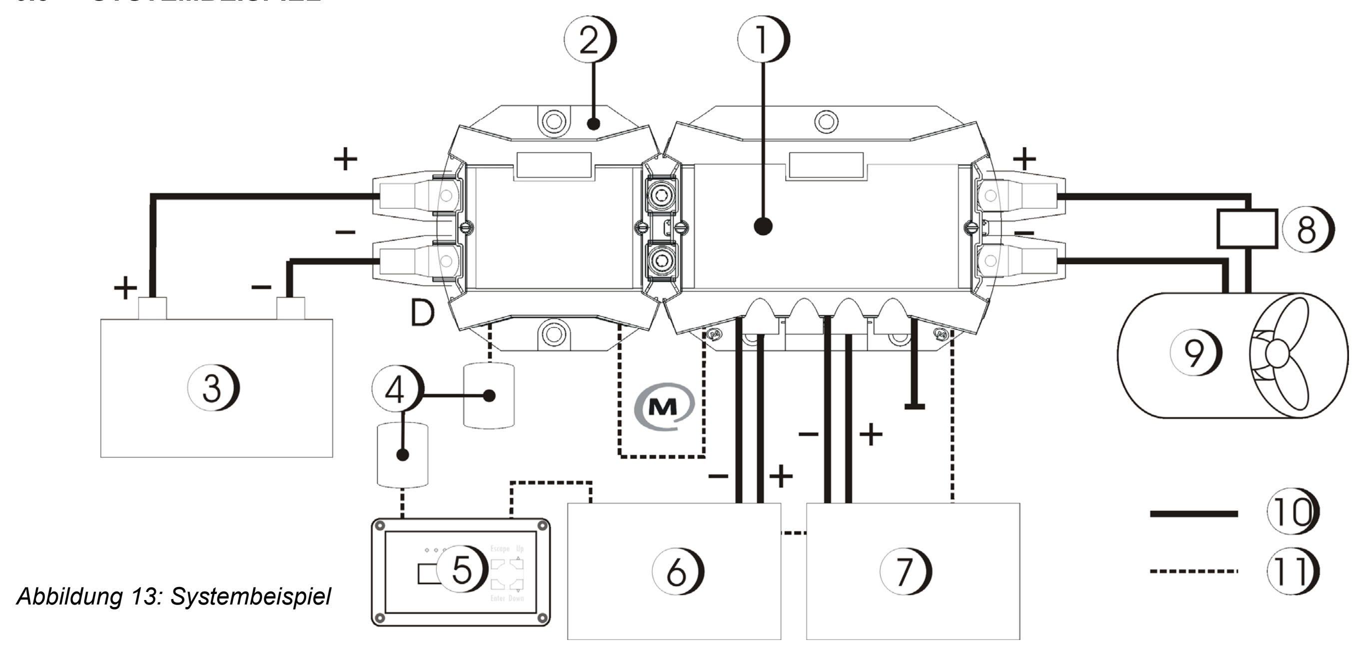


Abbildung 13: Systembeispiel

1 DC Distribution
2 MasterShunt
3 Batterie
4 Abschlussgerät für MasterBus
5 Display für MasterBus Daten
6 Ladegerät
7 Wechselrichter
8 Last-Sicherung
9 Last
10 DC-Verkabelung
11 MasterBus Verkabelung

Abbildung 13 zeigt ein Beispiel des DC Distribution in Verbindung mit dem MasterShunt. Beachten Sie die Serienschaltung zwischen den MasterBus Geräten.
Verbinden Sie zwei oder mehrere MasterBus Geräte mit dem MasterBus Kabel. Bringen Sie an beiden Enden des Netzwerks zwei MasterBus Abschlussgeräte an. Siehe Abschnitt 4.3 für genaue Angaben zum Aufbau eines MasterBus Netzwerks.



ANMERKUNG:
Bringen Sie stets zwei Abschlussgeräte an beiden Enden des MasterBus Netzwerks an.

7 BESTELLINFORMATIONEN

Artikelnummer	Beschreibung
77010100	MasterView Classic
77010300	MasterView Easy
77030100	MasterBus USB-Schnittstelle, erforderlich als Schnittstelle zwischen Ihrem PC und dem Masterbus Netzwerk
77040000*	MasterBus Abschlussgerät für das MasterBus Netzwerk
77040020	MasterBus Anschlusskabel, 0,2m
77040050*	MasterBus Anschlusskabel, 0,5m
77040100	MasterBus Anschlusskabel, 1,0m
77040300	MasterBus Anschlusskabel, 3,0m
77040600	MasterBus Anschlusskabel, 6,0m
77041000	MasterBus Anschlusskabel, 10m
77041500	MasterBus Anschlusskabel, 15m
77042500	MasterBus Anschlusskabel, 25m
77050100	100m MasterBus Kabel
77050200	50 Stck. MasterBus Anschlüsse
77050000	Vollständiges Set zur Montage der MasterBus Kabel. Die Lieferung umfasst: 100m UTP Kabel, 50 Stck. Steckverbinder und Crimpzange
77049050	ANL-Sicherung 50A
77049080**	ANL-Sicherung 80A
77049100	ANL-Sicherung 100A
77049125**	ANL-Sicherung 125A
77049160*	ANL-Sicherung 160A
77049200	ANL-Sicherung 200A
77049250	ANL-Sicherung 250A
77049300	ANL-Sicherung 300A

* Diese Teile sind standardmäßig in der Lieferung des DC Distribution enthalten.
** Diese Teile sind standardmäßig zweimal in der Lieferung des DC Distribution enthalten.

Mastervolt bietet ein großes Sortiment an Produkten für die elektrische Installation an, einschließlich AGM-Batterien, GEL-Batterien, DC Distributions-Kits, Batterieschalter, Batterie-Kabel, Batterie-Anschlussklemmen und Mastervision Schalttafeln.
Besuchen Sie unsere Webseite www.Mastervolt.com für einen umfassenden Überblick über alle unsere Produkte und kostenlose Software-Downloads für die Fernüberwachung.



8 FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG

Bitte nehmen Sie Kontakt mit Ihrem örtlichen Mastervolt Service Centre auf, wenn Sie ein Problem nicht anhand der nachstehenden Fehlersuchtabelle beheben können. Siehe www.Mastervolt.com für eine ausführliche Liste der Mastervolt Service Centre.

Fehler	Mögliche Ursache	Was ist zu tun?
Keine Display-Funktion	Display ausgeschaltet	Schalten Sie das Display ein.
	Fehler in der Netzwerk-Verdrahtung	Prüfen Sie die Verdrahtung auf Fehler.
	Kein Stromversorgungsgerät im MasterBus verfügbar	Das *MasterView Easy* Display muss durch das Netzwerk mit Strom versorgt werden. Dies bedeutet, dass mindestens ein Gerät im Netzwerk die Fähigkeit zur Stromversorgung haben muss (Abschnitt 4.3). Die DC Distribution ist kein Stromversorgungsgerät.
Keine Kommunikation	Fehler in der Verdrahtung	Prüfen Sie die MasterBus Kabel.
	Es wurde kein Abschlussgerät an den Enden des Netzwerks installiert.	MasterBus benötigt ein Abschlussgerät an beiden Enden des Netzwerks. Prüfen Sie, ob dies installiert ist (Siehe Abschnitt 4.3).
	MasterBus Netzwerk ist als Ring-Netzwerk konfiguriert	Ring-Netzwerke sind nicht zulässig. Prüfen Sie die Anschlüsse des Netzwerks (Abschnitt 4.3).
	T-Anschlüsse im MasterBus Netzwerk	Prüfen Sie, ob T-Anschlüsse im Netzwerk vorgenommen wurden. T-Anschlüsse sind nicht zulässig (siehe Abschnitt 4.3).
MasterView Display zeigt keine DC Distribution	Fehler in der Verdrahtung	Prüfen Sie die UTP Patchkabel und Abschlussgeräte (Abschnitt 4.3).
	Display nicht eingerichtet zur Anzeige aller Geräte	Prüfen Sie die Anleitung des Displays.
Keine Spannung in einer Gruppe des DC Distribution	Sicherung(en) ausgelöst	Untersuchen Sie die Ursache der ausgelösten Sicherung. Ersetzen Sie dann die Sicherung.
Die falsche Sprache wird angezeigt	Falsche Einstellung der Sprache am DC Distribution	Korrigieren Sie die Einstellung der Sprache. Siehe Kapitel 10: Batterieüberwachung.
	Falsche Einstellung der Sprache am Display-Gerät	Jedes separat angeschlossene Gerät kann eine eigene Einstellung der Sprache haben. Siehe die Betriebsanleitung des angeschlossenen Geräts.
Es werden keine (keine korrekten) Alarmmeldungen angezeigt	Eine der Sicherungen hat sich gelöst	Prüfen Sie die Befestigungen aller Sicherungen.
Die Kommunikations-LEDs blinken abwechselnd und zeigen so eine Alarmsituation an.	Alle Sicherungen können eine Alarmsituation auslösen.	Prüfen Sie auf Ihrem Display, welche Sicherung ausgelöst wurde. Untersuchen Sie die Ursache der ausgelösten Sicherung. Ersetzen Sie dann die Sicherung.
Die Alarmsituation einer Sicherung bleibt nach dem Ersetzen der Sicherung „AN”	Die Erfassung erfolgt nur bei mehr als 5V DC. Wenn Sie die Batterie noch nicht angeschlossen haben, bleibt die Alarmsituation bestehen.	Schließen Sie die Batterie an und beobachten Sie, wie die Alarmsituation zu AUS wechselt.
Die Alarmsituation einer Sicherung ist „AN”, obwohl keine Sicherung an dieser Position installiert ist.	Wenn keine Sicherung installiert ist, müssen Sie die Alarmfunktion an dieser Position deaktivieren.	Deaktivieren Sie die Alarmfunktion, um eine konstante Alarmsituation zu vermeiden, wenn keine Sicherung installiert ist.

9 SPEZIFIKATIONEN

9.1 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Modell	DC Distribution
Artikelnummer	77020200
Funktion des Geräts	Anschluss und Absicherung von Geräten
Hersteller	Mastervolt Amsterdam, Niederlande
Anzeige:	Mit externem Display oder PC-Bildschirm
Einstellbare Sprachen:	English, Nederlands, Deutsch, Francais, Castellano, Italiano, Norsk, Svenska, Suomi, Dansk.
Maximaler Sicherungsstrom	300 A
Versorgungsspannung	8-60 V DC
Ipsc (maximaler potentieller Kurzschlussfehlerstrom)	20000A
Stromverbrauch, Normalbetrieb	9mA(@12V) / 9mA(@24V)
Stromverbrauch, wenn kein Display Angaben benötigt	<2mA(@12V) / <2mA(@24V)
Abmessungen	Siehe Abschnitt 9.2
Gewicht ohne Sicherungen	1,5 kg (3.3 lbs)



9.2 ABMESSUNGEN

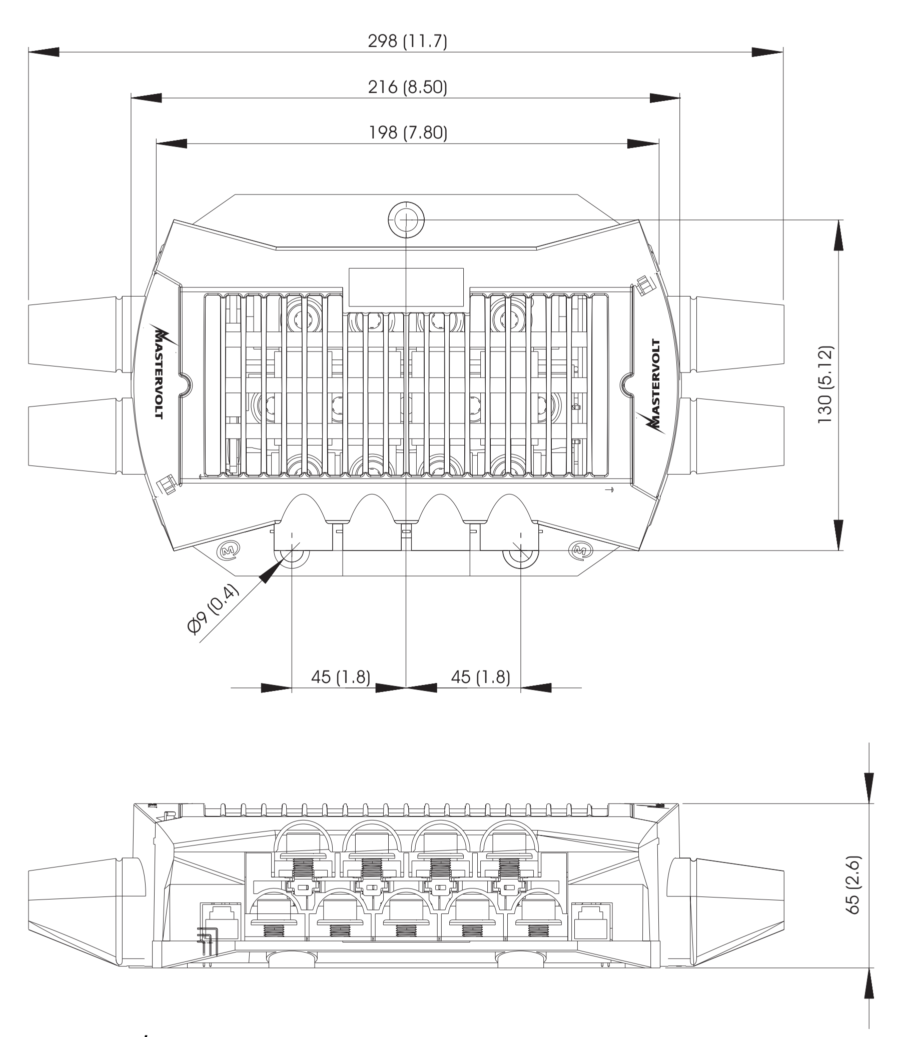


Abbildung 14: Abmessungen in mm



ANMERKUNG: Am Boden des Gehäuses des DC Distribution sind die Abstände Mittelpunkt-zu-Mittelpunkt der Montagelöcher und der DC-Befestigungsgewinde dargestellt. Wenn Sie die DC Distribution mit anderen MasterConnect Geräten kombinieren, könnte das Maß 200 mm von Interesse für Sie sein.

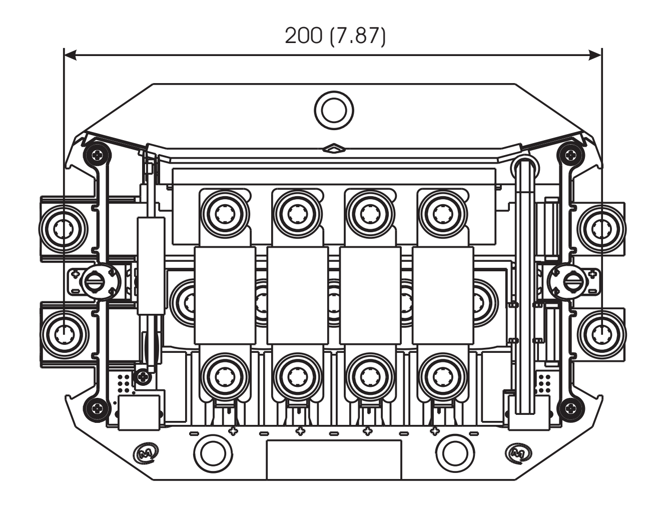


Abbildung 15: Längsanschluss in mm

10 EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller	Mastervolt
Adresse	Snijdersbergweg 93 1105 AN Amsterdam Niederlande

Erklärt hiermit, dass das:

Produkt:

77020200 DC Distribution 500 (12/24/48V)

konform ist mit den folgenden EG Bestimmungen:

EMC Richtlinie 89/336/EEC und Neufassung 92/31/EEC und 93/68/EEC.

Die nachfolgenden harmonisierten Standards wurden angewendet:
Allgemeine Emissionsvorschriften: EN 50081-1:1992
Allgemeine Immunitätsvorschriften: EN 50082-1:1997

Niederspannungsvorschriften: 2006/95/EC

Amsterdam,

P.F. Kenninck,
General Manager MASTERVOLT



Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, The Netherlands
Tel : + 31-20-3422100
Fax : + 31-20-6971006
Email : info@Mastervolt.com